

# Lasimies –

suunnitteluautomaatti vie muovitaskut historiaan

Lahtelainen Lasimies Oy jalostaa lasia ja valmistaa parveke- ja terassilasituksia sekä parvekekaiteita.

Tytäryhtiö Nika-Lasitus Oy myy ja markkinoi tuotteita pääkonttoristaan Tuusulasta.

Yritys on päivittämässä koko toimintaansa uuteen aikaan Vertexin G4-suunnitteluautomaatin avulla.

## Lasimies-konserni lyhyesti

- perustettu 1939
- henkilöstöä 85
- liikevaihto reilut 10 miljoonaa euroa
- Lasimies-konserniin kuuluvat emoyhtiö Lasimies Oy, Nika-Lasitus Oy, LMN Finance Oy, Nika Export LTD sekä NIKA -Balkongverlasungen GmbH
- tärkeimmät tuotteet leikatut tasolasit, julkisivu- ja parvekelasit, lasin karkaisu eli kestävyyskäsittely
- toimipisteet Lahdessa, Tuusulassa ja Kouvolassa
- arvostaa asiakaslähtöisyyttä, kestäväää kehitystä, kumppanuutta, tuloksellisuutta ja henkilöstön hyvinvointia.

**LASIMIEHEN TUOTTAMAT LASIT** päätyvät muun muassa rakennus- ja huonekaluteollisuuteen. Nika-Lasitus puolestaan lasittaa parvekkeita ja terasseja. Töitä riittää, sillä lasin suosio on kasvussa.

- Lasia käytetään yhä enemmän rakennusten julkisivuissa ja sisustusratkaisuissa. Myös parvekelasitus on uusissa taloissa hyvin yleistä, ja vanhojen asuinrakennustenkin parvekkeita saneerataan, kertoo Lasimies-konsernin markkinointijohtaja **Jani Pirskanen**.

Lasitettu terassi tai parveke tuo lisätilaa kotiin. Siellä voi viettää aikaa ympäri vuoden, suojassa tuulelta ja tuiskulta. Parvekkeen elinikä pitenee ja myös energiaa säästyy. Suomessa lasittaminen on jo tuttua – kenties vaativien sääolojen takia – mutta Euroopassa harvinaisempaa. Nika-Lasitus suuntaakin erityisesti Euroopan markkinoille, joita palvelee oma tytäryhtiö Oy NIKA Export LTD ja Saksassa NIKA – Balkongverlasungen GmbH.

## Suunnitteluautomaatti kehitetään asiakasta kuunnellen

Lasimies-konserni on yksi lasitusalan markkinajohtajista Suomessa. Nika-Lasitus ostettiin Tuusulasta vuosituhannen alussa, ja Nika-tuotteiden tuotannosta puhaltavat tällä hetkellä muutoksen tuulet koko Lasimiehen tuotantokoneistoon.



- Pari vuotta sitten Lasimieheessä aloitettiin uutuutena parvekekaide-tuotanto, joka vaatii mitoitettuja elementtikohdattaita piirustukset. Parvekelasien valmistus on aina mittatilaustyötä, sillä toisin kuin esimerkiksi ikkunoissa, parvekkeissa ei ole standardikokoja, kertoo Lasimiehen tekninen johtaja **Tuomo Asumus**.

Vaikka standardikokoja ei olekaan, ovat parvekelasitusten elementit aina keskenään suhteellisen samanlaisia, ja vaihtelua tapahtuu lähinnä vain mitoissa. Parvekelasitusten suunnitteluun sopii siis ihanteellisesti suunnitteluautomaatti. Lasimiehellä on käytössä Vertexin G4-mekaanikkasuunnitteluohjelmisto, johon on laadittu yhteistyössä Vertexin kanssa oma parvekekaideautomaatti ja parvekelasiautomaatti.

Suunnitteluautomaatin kehittäminen on sujunut Lasimiehellä peruskaavan mukaan. Vertex on etsinyt Lasimiehen kanssa keskustellen ja tuotteeseen tutustuen parametrit, jotka pätevät 80 %:iin kaikista tilauksista, joita G4:llä on tarkoitus suunnitella. Parvekelasien kohdalla tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että muodot ja leikkaukset on määritelty ennalta, mutta loppuasiakkaan parvekkeen koosta riippuvat mitat jätetään avoimiksi. Automaatteja suunniteltaessa haasteellisinta on juurikin automaatin kannalta oleellisen tiedon saaminen asiakkaalta.



**Tuomo Asumuksen takana olevat 18 m<sup>2</sup>:n lasilevyt painavat yksittäin 450 kg. Siirtämistä varten nosturi tarttuu levyyn imukupeilla.**

- Asiakas pystyy kertomaan tuotteestaan ja sen rakenteesta lähinnä omasta näkökulmastaan, kun taas automaatin suunnittelijan pitää pystyä miettimään koko ajan samaa asiaa myös ohjelmiston ja 3D-suunnittelun kannalta. Tietynlaisten piirustusten tarve vaikuttaa usein 3D-mallien tekemiseen ja sitä kautta suunnitteluautomaatin rakenteeseenkin. Automaattien suunnittelijan pitää siis pystyä ymmärtämään myös asiakkaiden tuotantoteknisiä ratkaisuja, kertoo Vertexin ohjelmistosuunnittelija **Heikki Käsnänen**.

### Suunnitteluautomaatti jatkuvassa kehityksessä

Kun automaatti on toiminnassa, tuotteen mitat voidaan syöttää siihen asiakaskohtaisesti. Sen jälkeen suunnitteluautomaatin käyttöliittymä käskyy Vertex G4:ää, joka puolestaan muodostaa 3D-mallit ja 2D-piirustukset mittoineen. Näistä 3D-malleista saadaan automaattisesti materiaalmäärät sekä sahausluettelot ja katkaisulisat. Automaattiin syöttämisen jälkeen pääosan työstä tekee siis kone, ei suunnittelija.

- Ennen mittojen kirjaamiseen käytettiin Excel-taulukoita, joten mukana oli aina ihmistyön tuoma virheiden mahdollisuus. Lisäksi

## Lasimieheessä kierrätetään lämpökin

Ympäristöystävällisyys on yksi Lasimies-konsernin perusarvoista. Ympäristön huomioimista helpottaa se, että tuotannossa ei käytetä vaarallisia aineita, ja lähes kaikki materiaalit pystytään ohjaamaan kierrätykseen ja uusiokäyttöön. Esimerkiksi alumiinijätteet päätyvät sulatukseen ja lasi esimerkiksi lasivillaksi tai kekseliäisiin sisustusratkaisuihin. Tavanomaisen tuotantojätteen lisäksi kiertoon päätyy myös hukkalämpö. Lasimiehen Lahden-tehtaan karkaisu-uunissa syntyvä 725-asteinen ilma johdetaan jäähdytysputkia pitkin hallin toiseen päähän sisäänottohalliin, jonne virtaavan lämmön ansiosta erillistä lämmitystä ei hallissa tarvita.

muovitaskuja tilaus- ja mittatietoineen pyöri tuotannossa joka puolella, eikä tietoa saatu riittävän nopeasti tuotannon työstökoneille. Suunnitteluautomaatin on siis tarkoitus tuoda meidät kerralla uudelle vuosituhannelle, kuvaa Tuomo Asumus.

Automaatin kehitys jatkuu edelleen, ja täyteen käyttöön se on tarkoitus saada vuoden 2012 aikana. Eivätkä uudistukset lopu siihen. Tiedon halutaan siirtyvän koneille sähköisesti, ja ihmiset voivat sen lisäksi käyttää apunaan paperitulosteita. - Tuotannon koneiden tietoteknistä ohjausta lisätään jatkuvasti, kertoo Asumus.

Lopullisena päämääränä ei ole enempää eikä vähempää kuin yhdistää suunnitteluautomaatti koko konsernin tuotannonohjausjärjestelmän kanssa. Sen lisäksi että sähköisen uudistuksen avulla saataisiin tilausten tiedot suoraan työstökoneille, olisivat samaan järjestelmään kytkettyä myös osto- ja myyntitilaukset, varastojen seuranta sekä vaikkapa tuotantopalkkiojärjestelmä.

### Hyötyjä jokaisessa tuotannon vaiheessa

Suunnitteluautomaatin ja yhdistettyjen järjestelmien käyttöönoton hyödyt ovat selvät. Työn automatisointi vähentää virheitä ja koko tuotantoprosessi nopeutuu. Sen lisäksi tieto kulkee lähes reaaliajassa, ja niin tarjouksia, varastoa kuin myyntiäkin voi seurata järjestelmän kautta.

Suunnittelijan työssä rutiininomaisia tehtäviä jää pois.

- Automaatti nopeuttaa työskentelyä valtavasti, sillä paperinpyörittämistä ja tallentamista tarvitsee tehdä vähemmän. Työhön, mihin ennen automaatin käyttöönottoa meni kolme päivää, menee nyt 15 minuuttia, myhäilee Asumus.

Tuotannossa materiaalinhallinta helpottuu mitoiltaan tarkempien tilausten ansiosta, ja hukka vähenee. Aika on tunnetusti rahanarvoista, ja Lasimieheessä odotetaankin tuotantoautomaation ja suunnitteluautomaatin lopulta lyhentävän parvekelasituksen tuotantoaikaa nykyisestä viidestä viikosta kolmeen.

Myös Nika-Lasituksen noin 50 jälleenmyyjää Suomessa ja toinen samanlainen ulkomailla hyötyvät suunnitteluautomaatista. Jälleenmyyjille ollaan laatimassa automaattista kevyempää selainpohjaista käyttöliittymää. Sen avulla parvekelasisuunnitelma tehdään tarkasti asiakkaan mittojen mukaan, ja siitä voidaan tuottaa ruutupaperiluonnoksen sijaan 3D-kuva tietokoneella.

- Kun mitat voidaan syöttää suunnitelmaan suoraan asiakkaalta, automaatti laskee oikein myös materiaalikustannukset ja asennustyön osuuden. Automaatti tuo siis tarkkuutta tehtyihin tarjouksiin, ja järjestelmän raporttien avulla voidaan myös Nika-Lasituksen päästä seurata tehtyjä tarjouksia ja myyntiä, kertoo Jani Pirskanen. ■